Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Würzburg.
Vorstand: Professor Dr. Max Kappis.

Behandlungsverfahren bei Struma maligna.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

vorgelegt von

Eduard Scherf

aus Bad Orb.

Würzburg 1938.

Buchdruckerei Richard Mayr

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Professor Dr. Ernst Seifert.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die bösartigen Geschwülste der Schilddrüse sind unter dem allgemein zusammenfassenden Namen „Struma maligna" bekannt. Darunter versteht man sowohl die malignen epithelialen als auch die malignen bindegewebigen Geschwülste der Schilddrüse. Über die Pathogenese der malignen Struma wissen wir ebenso wie bei allen anderen bösartigen Geschwülsten nichts genaueres. Einige Bedingungen, an die sich das Auftreten maligner Strumen knüpft, sind bekannter. Die wichtigste und bekannteste ist die vorhergehende kropfige Veränderung der Schilddrüse. Die maligne Struma ist im Vergleich zu den malignen Geschwülsten anderer Organe eine seltene Erkrankung. Von A. Kocher erhalten wir eine ausführliche Aufstellung:

auf	1000 Sektionen	durchschn. 4 maligne Strumen,
„	1000 Uteruskrebse	durchschn. 8 maligne Strumen,
„	1000 Mammakrebse	durchschn. 9 maligne Strumen,
„	100 Magenkrebse	durchschn. 6 maligne Strumen,
„	100 Lippenkrebse	durchschn. 6 maligne Strumen.

Was die Häufigkeit der Struma maligna betrifft, so ist sie in erster Linie davon abhängig, ob es sich um Länder mit Kropfendemien handelt; denn in Endemiebezirken findet man ein ungleich gesteigertes Verhältnis der malignen Schilddrüsengeschwülste zur Gesamtzahl der bösartigen Tumoren. Die geographischen Unterschiede sieht man in folgender Tabelle, die aus einer Statistik Sudek's folgt.

Hinterstoisser (Wien)			
unter 18 147 Sektionen	maligne Strumen	50	(0,27%)
Pick (Prag)			
unter 7700 Sektionen	„ „	17	(0,22%)
Stämmler (Berlin)			
unter 13 426 Sektionen	„ „	13	(0,09%)
Wegelin (Bern)			
unter 15 250 Sektionen	„ „	159	(1,04%)

Wir sehen darin, daß in der kropfreichen Schweiz bereits eine viel häufigere maligne Entartung der Schilddrüse vorkommt als in kropfarmen Gegenden und daß die gutartige Schilddrüsenvergrößerung in einer gewissen Anzahl die bösartige Entartung vorbereitet.

Hinsichtlich des Alters ist von den meisten Arbeiten das 40. bis 70. Lebensjahr angegeben. So sind von den im Zeitraum von 1925 bis 1935 behandelten malignen Strumafällen der Würzburger Chirurgischen Universitätsklinik bis auf 5 Kranke alle im 50. bis 70. Lebensjahre gewesen. Ebenso berichten Breitner und Just von der Eiselsberg'schen Klinik in Wien und Kaminker von der Grazer Universiätsklinik. Nach weiteren Aufstellungen ergibt es sich, daß zahlenmäßig die Struma maligna bei Frauen häufiger ist als bei Männern. So waren von 37 Fällen der Würzburger Klinik 24 Frauen und 13 Männer. Ähnlich sind die Verhältniszahlen der Wiener und Grazer Schule. Unter Berücksichtigung aller Zufälligkeiten im Zusammentreffen des Materials scheint doch auch hierin die überragende Bedeutung der Schilddrüse im Leben der Frau zum Ausdruck zu kommen. Auch Wegelins Ansicht ist, daß die Struma maligna bei Frauen überwiegt, im Gegensatz zur Quervain'schen Auffassung, der ein häufigeres Befallensein bei Männern anführt.

Das Krankheitsbild der Struma maligna kann sehr verschieden sein. Die Verlaufsformen sind von Ehrhard und Kocher festgelegt worden. Zeichen die für eine Bösartigkeit sprechen, kann man meistens erst im Spätstadium deutlich erkennen. Dann ist es sehr schwer, noch mit einer wirksamen Therapie einsetzen zu können. Anfangs sind die Beschwerden nicht von den gutartigen Kröpfen zu unterscheiden. Daher kommt es auch und ist bedingt, daß die Kranken dem beginnenden Weiterwachsen keine besondere Bedeutung beimessen, da sie oft jahrelang mit der kleinen Geschwulst behaftet sind und auch oft in dem Glauben sind, daß die hervortretenden Beschwerden von selbst wieder zurückgehen. In den meisten Krankheitsfällen kann man die Beobachtung machen, daß die Kranken erst dann zum Arzte gehen, wenn eine erfolgreiche Therapie in Frage gestellt ist oder es dafür schon zu spät ist.

Als das wichtigste Zeichen der Entartung in maligner Hinsicht ist von allen Autoren das von Kocher geprägte Symptom des un-

motivierten Wachstums und der plötzlichen Vergrößerung der Schilddrüse anerkannt, dessen Ursprung in der Hauptsache der untere Pol des rechten Seitenlappens ist. Ganz selten wird der Isthmus befallen. Auch ist die gleichzeitige Erkrankung in verschiedenen Lappen sehr selten. Nach Klose ist das regelmäßige Auftreten im rechten unteren Lappen dadurch zu erklären, daß auch bei gutartigen Kröpfen in der größten Zahl der Fälle die Knoten im rechten unteren Pol größer zu werden beginnen und bei seinen Fällen gibt er hier den Ausgangspunkt aller Karzinome und Sarkome an. Zu den Frühsymptomen gehört auch die Konsistenzzunahme, der Kocher zur Sicherung der Diagnose einen sehr großen Wert beilegt, während Ehrhard ihr eine geringere Bedeutung zukommen läßt. Es ist sicher oft sehr schwer, differentialdiagnostisch gutartige Kröpfe mit ebenfalls vermehrter Konsistenz von der Struma maligna zu unterscheiden. Bei Vorhandensein einer derben Stelle in der Schilddrüse muß man aber immer an eine maligne Entartung denken.

Viele Arbeiten geben als weiteres sicheres Zeichen einer Bösartigkeit an, daß die Oberfläche der Tumoren höckerig sei. Dies trifft aber nicht bei jeder Struma maligna zu, ist aber kein Symptom, das für eine Frühdiagnose mitbestimmend wäre und tritt meist nur in weiter vorgeschrittenen Fällen ein. Sie zeigt sich erst, wenn die Schilddrüsenkapsel und das umgebende Gewebe schon infiltrativ durchwachsen ist.

Ein anderes Symptom der Bösartigkeit der Struma liegt in den dabei auftretenden Schluckbeschwerden. Zwar ist dies ein wichtiges, aber ein sehr spätes Symptom, da durch die Vergrößerung der Schilddrüse es zur Einengung des Oesophagus kommt, wobei dann von den Kranken immer Schlingbeschwerden angegeben werden. Sie sind dann meist gezwungen, nur flüssige Nahrung zu sich zu nehmen. Gerade die Schluckbeschwerden die leider in die Reihe der Spätsymptome gehören, sind meist ein wichtiges Anzeichen des Struma maligna.

Ein weiteres Zeichen von Bösartigkeit ist die Atemnot, die allerdings auch bei vergrößerten gutartigen Kröpfen vorkommen kann. Die Atembeschwerden sind dabei teils durch Kompression, teils durch Verwachsungen mit der Trachea bedingt. In späteren Sta-

dien wird die Atemnot oft durch ein Einwachsen der Tumormassen in die Trachea bewirkt. Durch Trachealverschiebung oder Stimmbandödem tritt oftmals auch Heiserkeit oder ein Tieferwerden der Stimme ein.

Ausstrahlende Schmerzen, die teils nach dem Ohr, Hinterhaupt oder den Schultern hinziehen, weisen auf Bösartigkeit hin, während man einen örtlichen Schmerz oder eine Druckempfindlichkeit auch ab und zu bei gutartigen Kröpfen beobachtet. Kreislaufstörungen treten bei den malignen Kröpfen meist in den späteren Stadien auf, wenn die Venen durch Geschwulstthromben verlegt werden: nicht selten kann man am Halse die meist oberflächlich gelegenen mit Geschwulstthromben gefüllten Venen als deutliche harte Stränge halbieren. Selbst schon bei noch intakter Kapsel können die Tumoren bereits in den Venen weiterwachsen. Dann treten die schon bei intrathorakalen die obere Thoraxapertur ausfüllenden Kröpfen durch Druck auf die großen Halsgefäße beobachteten Venenschlängelungen am Hals, Brust und den Armen um so deutlicher hervor. K l o s e beobachtete sogar einen Fall, wobei die Tumormassen fast die ganze Vene ausfüllten und sogar in den rechten Vorhof eingewachsen waren.

Auch von seiten der Nerven treten bei den bösartigen Strumen Erscheinungen auf, die einen gewissen diagnostischen Wert haben. Die Schädigungen des Nervus laryngeus superior und Nervus recurrenz sind allgemein bekannt. Meist wird der durch die Schilddrüse entstehende Druck für die Schädigung verantwortlich zu machen sein, bevor es durch Fixierung und Durchwaschung der Nerven zu schweren Schädigungen kommt. Sogar in vorgerücktem Stadium kann der Nervus sympathicus betroffen werden.

Gelegentlich treten auch noch thyreotoxische Erscheinungen auf, die in Erwägung gezogen werden müssen, wie Schwitzen, Haarausfall, Zittern und physische Alterationen.

Als schwerwiegendstes Merkmal der Struma maligna ist die große Neigung zur Metastasierung zu nennen. Und zwar kann sie auf dem hämatogenen und lymphogenen Wege erfolgen. In manchen Arbeiten ist die Meinung vertreten, daß eine Metastasierung erst nach erfolgtem Kapseldurchbruch stattfindet. K o c h e r und E h r h a r d t vertreten den Standpunkt, daß die Metastasenbildung in 85 bis 90% aller Fälle zu erwarten sei. Dies rührt wohl

von dem sehr stark ausgebildeten Lymph- und Gefäßsystem der Schilddrüse her. Die beobachteten Metastasen lokalisieren sich hauptsächlich in Lungen, Knochen und regionären Drüsen.

Man kann bei den bösartigen Schilddrüsengeschwulsten vier Gruppen unterscheiden:

1. maligne epitheliale Geschwülste,
2. Bindesubstanz- und Gefäßgeschwülste,
3. Carcinosarkome.
4. Mischgeschwülste und Teratome.

Die wichtigsten Formen der malignen epithelialen Geschwülste sind a) die metastasierende Struma, b) die wuchernde Struma (nach Langhans), die in der Mitte zwischen Adenom und Carcinom liegt. Sie wurde deshalb von Kocher Adenocarcinom genannt. Sie ist im allgemeinen gekennzeichnet durch gut abgekapselte Knoten, die einen Durchmesser bis 15 cm erreichen können. Bedeutungsvoll ist bei ihr das oft nur mikroskopisch feststellbare Eindringen in die Blutgefäße und die recht häufige Metastasenbildung. c) Das maligne Papillom. Bei ihm ist erwähnenswert, daß es sich ganz unabhängig von einem vorhergehenden Kropf entwickelt, während doch die meisten Formen der malignen Schilddrüsengeschwülste in kropfisch entarteten Schilddrüsen zur Beobachtung kommen. (v. Eiselsberg und Kocher), d) Die carcinomatöse Struma zeigt vor allem, wie die Carcinome anderer Organe ungehemmtes Wachstum in die Umgebung und bewirkt dadurch leicht eine Perforation der Kapsel. Wegelin unterscheidet a) das Carcinoma solidum mit größtenteils undifferenzierten Zellen, b) den Zylinderzellenkrebs und c) den Plattenepithelkrebs. Eiselsberg und Wegelin stellen fest, daß der Plattenepithelkrebs eine seltene Form des Schilddrüsenkrebses ist. Es ist daher bei der Annahme eines primären Plattenepithelkrebses Vorsicht geboten, da auch die Plattenepithelkrebse der benachbarten Schleimhäute nachträglich auf die Schilddrüse übergreifen können. Klinisch ist die carcinomatöse Struma wegen ihrer schnell wachsenden Metastasen als sehr bösartig anzusehen.

Die Bindesubstanz und Gefäßgeschwülste findet man in der Schilddrüse als Spindelzellen, Rundzellen, Fibro-, Myxo- und nach Wegelin als am häufigsten auftretende polymorphzellige Sar-

kome. Der rasch wachsende Tumor durchbricht schon früh die Kapsel und infiltriert die umgebenden Gewebe. Er zeigt dann schnelle Metastasenbildung in Lymphdrüsen, Lungen und Knochen. Bemerkenswert ist noch, daß die Bindesubstanzgeschwülste selten sind.

Als dritte Gruppe sind dann die Carcinosarkome zu nennen, bei denen sowohl carcinomatöses wie sarkomatöses Gewebe in der befallenen Schilddrüse zu finden ist. Durch viele Kombinationsmöglichkeiten bekommt man bei diesen Tumoren oft sehr verschiedene histologische Bilder zu sehen. Die Metastasenbildung erfolgt auf dem Lymph und Blutwege. Die Carcinosarkome verhalten sich wie die einfachen Sarkome und Carcinome zu dem umgebenden Gewebe.

Die Mischgeschwülste und Teratome kommen sehr selten in der Schilddrüse vor. Sie entstehen durch embryonale Keimversprengung. Die Teratome enthalten die Abkömmlinge sämtlicher drei Keimblätter, während die einfachen Mischgeschwülste sich dadurch auszeichnen, daß sie die Gewebe derjenigen Gegenden enthalten, von denen sich die Schilddrüse entwicklungsgeschichtlich ableitet, oder mit denen sie während ihrer Entwicklung in engere Beziehung tritt.

Es ist nicht mit Unrecht der Satz geprägt worden, daß die Diagnose der Struma maligna einem Todesurteil gleichkomme und daß die möglichst frühzeitige Behandlung darum im Vordergrund stehen müsse. (Breitner) und Just). Es sollte daher die Therapie noch rechtzeitig in einer Erfolg versprechenden Krankheitsphase einsetzen können. Es sind nun verschiedene Möglichkeiten einer Therapie, die für eine Behandlung der Struma maligna in Frage kommen. Die Behandlungsmöglichkeiten der bösartigen Kropfgeschwülste können in einer operativen oder strahlentherapeutischen oder auch einer kombinierten Behandlung bestehen. Als kombinierte Behandlung ist die chirurgisch-röntgenologische anzusehen.

Eiselsberg stellt für die Behandlung der Struma maligna folgende klinische Forderungen aut.

„1. Eine klinisch festgestellte Struma, die innerhalb der Operabilität liegt, wird nach Möglichkeit radikal entfernt und dann einer therapeutisch prophylaktischen Röntgenbestrahlung zugeführt,

von dem Gesichtspunkt ausgehend, daß eine radikale Operation in keinem Falle garantiert ist.

2. Klinisch inoperable Fälle werden ohne vorhergehenden Eingriff der Strahlentherapie zugeführt. Für die Inoperabilität wird in erster Beziehung der Zustand des Kranken in Betracht gezogen, erst in zweiter Hinsicht die Größe des Tumors und seine Metastasenverhältnisse. Mitbestimmend für die primäre Bestrahlung ist die Möglichkeit der Verkleinerung des Tumors. Er kann vielleicht in das Stadium der Operabilität übergeführt werden.
3. Diese Forderung gilt sowohl für das Carcinom wie für das Sarkom.
4. Probeexcisionen werden wegen der Gefahr der Progation des Prozesses vermieden.
5. Die Bestrahlungen müssen im Krankenhaus ausgeführt werden, da die Möglichkeit einer starken Reaktion eine chirurgische Intervention erfordern kann."

Berard und Dunet geben die Operationsanzeige, indem sie von anatomisch-pathologischen Gesichtspunkten ausgehen und stellen dafür folgende Sätze auf:

„1. Absolute Indikation bei intrakapsulärem Tumor und bei fehlenden Metastasen.
2. Feststehende Indikation, wenn der Tumor intrakapsulär erscheint und wenn anscheinend weder ein- noch doppelseitige Metastasen vorhanden sind.
3. Strittige Indikation bei extrakapsulärem Tumor und bei cervikaler Ausdehnung."

Die chirurgischen Maßnahmen können wir allgemein in zwei Arten teilen, nämlich in operative Entfernung der Tumoren selbst oder ihrer Metastasen und dann in Operationen palliativer Natur.

Die Palliativoperationen sind eigentlich nur Notbehelfe und suchen bei fortgeschrittenen Fällen plötzlich auftretende lebensbedrohende Funktionsstörungen, wie hochgradige Atemnot und Schluckbeschwerden zu beheben, sowie die außerordentlichen Schmerzen zu beseitigen oder zu lindern. Als Palliativoperationen betrachten wir die Tracheotomie zur Beseitigung der durch Tumordruck hervorgerufenen Dyspnoe, die kompressive Sternalspal-

tung bei sehr starker durch intrathorakalem Kropf hervorgerufenen Atemnot und die Gastrotomie zur Beseitigung größerer Schluckbeschwerden und Ernährungsstörungen. Durch Kocher werden z. B. alle Palliativoperationen abgelehnt. Nach Berard und Dunet ist die Palliativoperation berechtigt bei fortgeschrittener Atemnot, die in Kürze das Leben bedroht, bei wiederholten krisenartigen Erstickungsanfällen, bei akuter Asphyxie und bei vollkommener Schluckbehinderung. Der Wert der Tracheotomie ist besonders umstritten, da man ihr keine große Lebensdauer nachsagt. Viele Autoren, unter ihnen Berard und Dunet geben ihr nur eine höchste Lebensdauer von 58 Tagen. Es sind wohl auch Erfolge beobachtet worden, die eine Lebensdauer von 2 bis 4 Jahren erzielten. Es sind aber die großen Nachteile der Tracheotomie hervorzuheben. Man ist zumeist genötigt, durch die Tumormassen hindurchzugehen. Dieses bedeutet neben starken Blutungen eine außerordentliche Erschwerung. Es wird dabei oftmals die verlagerte Trachea nicht gefunden. Dann kann als naheliegende Komplikation eine Oesophagusverletzung vorkommen. Auch ist nicht unbestimmt, ob der evtl. intratracheal vorgedrungene Tumor nicht ein tieferes Hindernis gesetzt hat. Dann liegt nach Schädel die Kompressionsstelle zu tief. Es sind aus den Jahren 1925—1935 3 Fälle von Tracheotomie aus der Chirurschen Universitätsklinik Würzburg bekannt, die innerhalb von einigen Tagen zum Tode führten, während bei einem 4. Fall der Kranke am Leben blieb. Weiter wurde im Jahre 1931 bei einem 69jährigen Manne bei vollkommener Oesophagusstenose eine Magenfistel nach Witzel angelegt. Die Magenfistel funktionierte gut, aber am gleichen Tage tritt durch Embolie der Tod ein.

Die Radikaloperation ist allgemein anerkannt, da sie die einzige Heilungsmöglichkeit bietet. Sie ist aber nur dann gegeben, wenn der Tumor sich noch intrakapsulär befindet. Bei einem noch gut abgekapselten Tumor, der auch noch keine Verwachsungen zeigt, ist die Operation nicht gefährlicher als die Entfernung eines gutartigen Kropfes. Nach verschiedenen Statistiken wird deren Mortalität nur mit 0,2 bis 0,4% angegeben. Da die Kranken aber nur selten in diesem Zustande in die Klinik kommen und die Kapsel oft schon durchbrochen ist und Verwachsungen in die benachbarten

Halsorgane stattgefunden haben, ist die Operationsprognose doch wesentlich ungünstiger. Ehrhard gibt bei 17 komplizierten Operationen, bei denen eine Resektion der Trachea oder des Oesophagus, der Muskeln, Nerven und Gefäße notwendig war, eine Sterblichkeitsziffer von 30% ein. Dieses Ergebnis erscheint noch günstig im Verhältnis zu einer von Braun und Rotter aufgestellten Statistik von 50 schweren und leichteren Fällen, bei der die Operationssterblichkeit 60% betrug. Urban, der 1923 über seine Erfahrungen an 2500 Kropfoperationen berichtet, gibt keine Sterblichkeitsziffer an, sondern beschränkt sich hauptsächlichst auf den Hinweis, daß er bezüglich der Operation von Struma maligna sehr schlechte Erfahrungen gemacht habe und daß keiner der Kranken länger als ein Jahr gelebt habe. Aus der Frankfurter Universitätsklinik können auch Klose und Hellwig bei 18 an Struma maligna operierten Fällen von keiner Dauerheilung sprechen. Selbst Kocher, der selbst über ein großes Beobachtungsgut verfügt, kann nur wenige Fälle anführen, die längere Zeit lebten.

Bei dem Ziel der Entfernung des gesamten Tumorgewebes kommt als Methode der Wahl eigentlich nur die Totalexstirpation der Schilddrüse in Frage. Gewöhnlich ist der Tumor von dem umgebenden Schilddrüsengewebe nur schwer abzugrenzen oder aber es erweist sich bei späterer Untersuchung anscheinend gesundes Gewebe schon als infiltriert. Die Totalexstirpation ist nur dann angezeigt, wenn der Krankheitsprozeß sich nicht nur auf einen Lappen beschränkt oder wenn ein diffuses Wachstum des Tumors innerhalb der ganzen Drüse vorliegt. Wegen des zu weit fortgeschrittenen Prozesses und der dann zu großen bestehenden Gefährdung der Epithelkörperchen ist die Gelegenheit zur Exstirpation außerordentlich selten (Sudek). Die Enucleation, deren Anwendung beim gutartigen Kropf weite Grenzen gezogen sind, kann bei der Struma maligna nur in den Fällen eines abgekapselten Tumorknotens versucht werden.

Bei beginnendem Kapseldurchbruch ist die erweiterte Resektion unbedingt erforderlich. Die erweiterte Thyreoidektomie kann als erweiterter Strumektomie oder als erweiterte doppelseitige Resektion ausgeführt werden. Berard und Dunet raten sogar ⅔ des anderen Lappens einschließlich des ganzen Isthmus' mit zu ent-

fernen, auch wenn der Tumor nur auf einen Lappen beschränkt erscheint. Sie bezeichnen dies als Methode der Wahl. Die Heilungsziffer von 5 Jahren der rein operativen Behandlung schwankt bekanntlich nach den Frankfurter Erfahrungen von 0 bis 10% (Holfelder). Die höchste Heilungsziffer von 10% gibt de Quervain in seinem Lehrbuch an. Portmann berichtet aus der Crile'schen Klinik, daß von 44 ausschließlich chirurgisch behandelten Kranken nur 4 länger als 5 Jahre lebten. Dies entspricht einer 5jährigen Heilungsziffer von 9%. An der Würzburger Klinik wurden außer den 4 Tracheotomiefällen, wie schon angegeben, einer rein operativen Behandlung nur 2 Kranke unterzogen. Der eine wurde nach 10 Tagen geheilt entlassen, während es bei dem zweiten zum tödlichen Ausgang kam.

Als weiteres Behandlungsverfahren wäre die röntgenologische Behandlung zu nennen. Sudek (1918) hält die malignen Geschwülste der Schilddrüse in erfreulicher Weise der Bestrahlung zugänglich und sieht zur Erklärung nicht nur die verhältnismäßige günstige oberflächliche Lage der Geschwülste, sondern auch den besonderen Charakter der Geschwulstzellen heran. Die epithelialen Tumoren verhalten sich ganz anders als die Sarkome der Bestrahlungstherapie gegenüber. Die Sarkome sind viel schwerer beeinflußbar als die Carcinome. Urban schreibt zur Therapie der Struma maligna, daß er seit Jahren nur Fälle im Anfangsstadium operiere, während alle anderen Fälle nur der Bestrahlungstherapie zugeführt würden. Er machte, wie viele Autoren, die Erfahrung, daß die malignen Geschwülste der Schilddrüse sehr röntgenempfindlich sind und schon nach einigen Tagen beträchtlich zurückgehen. So berichtet Urban von einem Manne, der mit schweren Stenose-Erscheinungen zur Krankenhausaufnahme kam und bei dem diese Erscheinungen auf vier H. E. D., verteilt auf 3 Monate und 5 Sitzungen, zurückgegangen sind und sich der Halsumfang um 19 cm verringert habe. Ebenso berichtet Schädel (1922) von röntgenologischen Behandlungserfolgen, an der Sudek'schen Klinik. Unter 19 Fällen mit Struma maligna wurden 15 als Carcinome und 4 als Sarkome diagnostiziert. Von 11 als inoperabel bezeichneten Carcinomen der Thyreoidea wurden 2 geheilt, die nach 3¾ und 7½ Jahren an Altersschwäche starben. Die übrigen 4 für operabel ge-

haltenen Fälle wiesen eine 4, 3, und 2mal 2jährige Heilungszeit auf. Diese 6 geheilten Fälle, von denen 2 auf eine Heilungszeit unter 3 Jahren zurückblicken konnten, zieht Schädel zu einer 40%igen Heilung zusammen, ohne die Sarkomkranken, die schnell gestorben sind, zu berücksichtigen. Aus den Mitteilungen von Breitner und Just (1925) über röntgenologische Behandlungen der 6 histologisch nicht sicher gestellten Fälle, ist auch kein sicherer Heilungserfolg zu schließen, da von den Kranken ein Teil nicht mehr zu ermitteln war, während nur ein Patient sicher über 3 Jahre noch lebte.

In der Universiätsklinik Würzburg wurden von 37 Kranken aus den Jahren 1925—1935 10 Fälle der reinen Röntgenbestrahlung zugeführt. Davon starben 3 kurze Zeit nach der Behandlung, während ein Fall nach 1 Jahr starb. Die anderen 6 Fälle wurden teils in gebessertem Zustande, teils beschwerdefrei nach Hause entlassen. Über die weitere Lebensdauer dieser Kranken ist mitzuteilen, daß 3 Fälle über zwei Jahre, 1 Fall 4 Jahre lebten, während noch zwei Kranke, die im Jahre 1932 zur Behandlung kamen, heute noch nach über 5 Jahren leben. Über die Dosierungsmengen schreibt Bartels, daß es schwierig sei, auf Grund der verschieden angewandten Bestrahlungsmengen zu einem Urteil über die günstigste Dosierungsmenge zu kommen. An den Fällen, die ihm bekannt sind, bekommt er den Eindruck, daß öftere kleine Dosen am wirkungsvollsten sind. Diese Tatsache bestätigt auch die Erfahrung Breitners.

Die kombinierte Behandlung besteht in einer chirurgischen mit nachfolgender Bestrahlungsbehandlung. Im gesamten Schrifttum ist die Beobachtung gemacht worden, daß eine Kombination der Operation mit nachfolgender energischer Röntgenbestrahlung geeignet ist, die Heilungsziffer sehr beachtlich zu heben. So gibt Hildebrand eine Statistik aus der Frankfurter Universitätsklinik (Holfelder) an, aus der hervorgeht, daß von 21 kombiniert behandelten Fälle 13 länger als 3 Jahre lebten. Dies macht eine 3jährige Heilungsziffer von 61,9% aus. Von diesen 13 Kranken lebten noch 10 länger als 5 Jahre. Dies ist ein verhältnismäßig günstiges Ergebnis. Einige Autoren haben mit der kombinierten Behandlungs-

methode weniger gute Heilungserfolge zu verzeichnen. So stellt Barthels zwar eine deutliche Lebensverlängerung der kombiniert behandelten Kranken fest und gibt an, daß die Verzögerung des Krankheitsverlaufes einer mehrjährigen Heilung von 10—15% der Fälle gleichkommt. Breitner und Just berichten aus der Chirurgischen Universitätsklinik Wien (v. Eiselsberg) von 14 chirurgisch-röntgenologisch behandelten Fällen, die bessere Erfolge aufzuweisen hatten gegenüber den nur chirurgisch behandelten Kranken. Mit der Kombinationsmethode scheint auch nach Portmann die Crile'sche Klinik die besten Erfolge zu haben. Er berichtet, daß von 38 Fällen 14 5 Jahre als geheilt betrachtet werden konnten, was einer 36,5%igen Heilungsziffer entspricht.

In unserer Klinik wurden 13 kombinierte Behandlungen durchgeführt, bei denen es nur einmal zum tödlichen Ausgang kam. 6 Patienten starben innerhalb des ersten Jahres nach der Behandlung. 4 Fälle sind zu verzeichnen, die noch nach mehreren Jahren leben und zwar je ein Fall, noch nach 7, 4½, 3½ und 2½ Jahren. Über 2 weitere Patienten konnte nichts mehr in Erfahrung gebracht werden. Rechnen wir zu den chirurgisch-röntgenologischen Behandlungen noch die Probeexcision mit nachfolgenden Bestrahlungsserien hinzu, so erhöht sich die Zahl um 7 Fälle. 2 Kranke starben innerhalb eines halben Jahres, ein Fall kam nach 5 Jahren zum Tode, während 3 Kranke noch nach 4¼, 3 und 2¼ Jahren leben. Über eine weitere kranke Frau konnte das Behandlungsergebnis nicht mehr erfahren werden.

Nachdem wir nun die verschiedenen Behandlungsverfahren betrachtet haben, kommen wir zu folgenden Endergebnissen. Nur eine zeitige und gründliche Operation vermag den Kranken vor einem traurigen Schicksal zu retten. Die Operation ist aber nur dann angezeigt, wenn der Tumor noch nicht die Kapsel durchbrochen hat, also noch frei verschieblich ist. In all den Fällen, bei denen die Krankheit soweit vorgeschritten ist, daß das umgebende Gewebe schon infiltriert, es schon zu Verwachsungen gekommen ist und sich vielleicht schon Metastasen gebildet haben, ist eine Operation mit nachfolgender Strahlenbehandlung als sogen. kombinierte Behandlung angebracht. Erscheinen aber die bösartigen Strumafälle für eine Operation aussichtslos zu sein, so wird man

zur Strahlenbehandlung greifen und lediglich die Kranken der Bestrahlung zuführen.

Zum Schluß kann man zusammenfassend sagen, daß Dauererfolge in vorgeschrittenen Fällen weder durch Röntgenbestrahlung noch durch Operation sehr wenig zu erreichen sind. Deshalb ist bei der Verschiedenheit des Verlaufs und der Symptome der Struma maligna die größte Sorgfalt auf richtige Diagnosestellung der Frühformen zu verwenden. Nur in den Anfangsstufen der Erkrankung kann, wie die bisherigen Erfahrungen im Schrifttum und auch an der Würzburger Chirurgischen Klinik dartun, mit einem leidlich befriedigendem Erfolg gerechnet werden.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Dr. Ernst Seifert für die gütige Überlassung des Themas und freundlichen Ratschläge bei Durchführung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Barthels: Struma maligna aus Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. Bd. 24, 1931.

— Zur Bestrahlungstherapie der Struma maligna. Med. Klinik, Jg. 22, Nr. 36, S. 1364, 1926.

Bade, Anton: Über Struma maligna. Inaug.-Diss. 1935, Kiel.

Böhringer, Cornelius: Operationserfolge bei Struma maligna und Riedel'scher Struma. Inaug.-Diss. 1936, Leipzig.

Breitner und Just: Struma maligna, aus: Mitteilg. aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. 38, S. 262, 1920.

Eiselsberg, v.: Die Krankheiten der Schilddrüse. Dtsch. Chir. Lief. 38, Stuttgart, 1901.

Ehrhard: Zur Anatomie und Klinik der Struma maligna. Bruns Beitr. zur klin. Chirurgie, Bd. 35, 1902.

Holfelder, H.: Ergebnisse der kombinierten operativ-röntgentherapeutischen Behandlung der Struma maligna. Zbl. d. Chir. 1931.

Hildebrand, Albin: Über die Behandlungsmöglichkeiten der Struma maligna und ihre Endausgänge. Inaug.-Diss. 1931, Frankfurt a. Main.

Kaminker, K.: Über die Struma maligna. Aus Mitteilg. aus den Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 44, H. 2.

Kocher, Th.: Die funktionelle Diagnostik bei Schilddrüsenerkrankungen. Ergebn. d. Chir. und Orthop. Bd. 3, 1911.

— Zur klin. Beurteilung der bösartigen Geschwülste der Schilddrüse. Dtsch. Zentralbl. f. Chirurgie. Bd. 91, S. 196, 1908.

Klose und Hellwig: Die Struma maligna. Klin. Wschr. 1922. Nr. 34.

Nikolaus, Georg: Über struma maligna. Inaug.-Diss. 1936, Bonn.

Schinz: Strahlentherapie, Bd. 46, Ausg. 1933.

Schädel: Über Struma maligna, Münch. Med. Wschr. Nr. 35, 1922.

Sudek: Über die Behandlung des Morbus Basedowii und der Struma maligna mit Röntgenstrahlen. Dtsch. Med. Wschr. Nr. 40, S. 1104, 1918.

Urban: Zweiundzwanzig Jahre Kropfchirurgie. Zbl. Chir. Jg. 55, 1923.

Lebenslauf.

Ich, Eduard Scherf, wurde als Sohn des Sanitätsrates Dr. Franz Josef Scherf und seiner Ehefrau Elise geb. Wiegen, am 19. 6. 1907 zu Bad Orb geboren. Bis zu meinem 10. Lebensjahre besuchte ich die Volksschule in Bad Orb anschließend die Lateinschule in Bad Orb bis einschließlich der Obertertia. Hierauf ging ich an das Gymnasium in Fulda über, woselbst ich im Jahre 1928 das Zeugnis der Reife erwarb. Hierauf studierte ich in Münster und Würzburg mehrere Semester Medizin, um mich dann in Würzburg dem Studium der Zahnheilkunde zuzuwenden. Im Jahre 1934 bestand ich daselbst das zahnärztliche Physikum und im Frühjahr 1936 das zahnärztliche Staatsexamen. Im August 1936 erhielt ich meine Approbation als Zahnarzt.

Würzburg im Januar 1938.

Ehrenwörtliche Erklärung.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt, auch keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die darin angeführte Literatur benützt habe.

Eduard Scherf